

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN  
*SUMMER JUICE* DENGAN KAPASITAS  
500 BOTOL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

<b>ALFANO YEHEZKIEL KURNIAWAN</b>	<b>6103015038</b>
<b>JORDIAN ANDIKA UTOMO</b>	<b>6103015083</b>
<b>EDWIN PUTRA SURYA PRASETYO</b>	<b>6103015084</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2019**

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN  
SUMMER JUICE DENGAN KAPASITAS  
500 BOTOL @250mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**

<b>ALFANO YEHEZKIEL K.</b>	<b>(6103015038)</b>
<b>JORDIAN ANDIKA U.</b>	<b>(6103015083)</b>
<b>EDWIN PUTRA SURYA P.</b>	<b>(6103014084)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2019**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

**Nama :** Alfano Yehezkiel Kurniawan, Jordian Andika Utomo, Edwin  
Putra Surya Prasetyo

**NRP :** 6103015038, 6103015083, 6103015084

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang  
berjudul :

**Perencanaan Usaha Pengolahan *Summer Juice* dengan Kapasitas 500  
Botol per Hari**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital  
Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya)  
untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak  
Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat  
dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Februari 2019

Yang menyatakan,



**Alfano Yehezkiel Jordian Andika Utomo Edwin Putra Surya Prasetyo**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Usaha Pengolahan *Summer Juice* dengan Kapasitas 500 Botol per Hari”, yang diajukan oleh Alfano Yehezkiel Kurniawan (6103015038), Jordian Andika Utomo (6103015083), dan Edwin Putra Surya Prasetyo (6103015084) telah diujikan pada tanggal 24 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal:

10/2 2019

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Usaha Pengolahan *Summer Juice* dengan Kapasitas 500 Botol per Hari"**, yang ditulis oleh Alfano Yehezkiel Kurniawan (6103015038), Jordian Andika Utomo (6103015083), dan Edwin Putra Surya Prasetyo (6103015084), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN  
SUMMER JUICE DENGAN KAPASITAS  
500 BOTOL PER HARI**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) Tahun 2013.

Surabaya, 15 Februari 2019

Yang menyatakan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow rectangular stamp. The stamp contains the text 'KETERANGAN' at the top, a small logo of a bird (Garuda) in the center, and the number '03B44AFF643079819' below it. At the bottom of the stamp, it says 'Rp 6000' and 'REKORSAKSI'. To the right of the stamp is a red circular official seal.

**Alfano Yehezkiel   Jordian Andika Utomo   Edwin Putra Surya Prasetyo**

Alfano Yehezkiel Kurniawan (6103015038), Jordian Andika Utomo (6103015083), Edwin Putra Surya Prasetyo (6103015084) **“Perencanaan Usaha Pengolahan Summer Juice dengan Kapasitas 500 Botol per Hari”**  
Di bawah bimbingan:  
Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

## ABSTRAK

*Jelly drink* merupakan produk minuman semi padat yang tersusun atas sari buah dan gula. Produk *jelly drink* sudah cukup dikenal oleh masyarakat sebagai makanan penunda lapar karena memiliki kandungan serat yang tinggi. Hasil *survey* menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat terutama di Surabaya menyukai produk minuman *jelly*, sehingga usaha ini dapat dikembangkan dan menjadi peluang usaha yang prospektif. Produksi *Summer Juice* dilakukan di Jl. Nanas VII no. 600, Sidoarjo. Utilitas yang digunakan adalah air PDAM, air mineral, listrik dan bahan bakar gas LPG. Proses produksi dilakukan oleh lima orang, yang terdiri atas direktur atau pemilik usaha yang membawahi dua orang manajer, dan dibantu dua orang karyawan. Proses produksi menggunakan model tata letak *process layout* serta dirancang dengan kapasitas produksi 500 botol dalam sehari. Usaha ini berbentuk badan usaha perseorangan dengan skala mikro kecil menengah. Tahapan produksi meliputi penghancuran, pemanasan, pengadukan dan pendinginan. Pemasaran dilakukan melalui media sosial seperti *Instagram*, *Line*, *Whatsapp*, *Facebook*, serta promosi langsung kepada calon konsumen dengan sistem *pre-order*. Berdasarkan evaluasi, usaha *Summer Juice* memiliki nilai ROR setelah pajak 377,2974%, POT sesudah pajak 3,15 bulan dan BEP 54,02% sehingga layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan.

Kata kunci: *jelly drink*, perencanaan pabrik, kelayakan usaha

Alfano Yehezkiel Kurniawan (6103015038), Jordian Andika Utomo (6103015083), Edwin Putra Surya Prasetyo (6103015084) “**Business Plan of Summer Juice with Production Capacity 500 bottle per Day**”

Advisor:

Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

## ABSTRACT

Jelly drink is a half-solid drink product composed of fruit juice and sugar. Jelly drink products are quite well known by the public as a food delaying hunger because they have high fiber content. The survey results show that most people, especially in Surabaya, like jelly drink products, so this business can be developed and become a prospective business opportunity. The location of Summer Juice production is at Jl. Nanas VII no. 600, Sidoarjo. Utilities used are PDAM water, mineral water, electricity and LPG gas fuel. The production process is carried out by five people, consisting of a director or business owner in charge of two managers, and assisted by two employees. The production process uses a process layout layout model and is designed with a production capacity of 500 bottles a day. This business is in the form of an individual business entity with a micro, small and medium scale. Production stages include crushing, heating, stirring and cooling. Marketing is done through social media such as Instagram, Line, Whatsapp, Facebook, and direct promotions to prospective customers with a pre-order system. Based on the evaluation, Summer Juice has a ROR value after tax of 377,2974%, POT after tax of 3.15 months and BEP of 54,02% so that it is feasible to continue and develop.

Keywords :jelly drink, plant planning, business feasibility



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Usaha Pengolahan Summer Juice dengan Kapasitas 500 botol per Hari**”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada para penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, atas dukungan moral dan materi selama penyusunan makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Februari 2019

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN .....	4
2.1. Bahan Baku .....	4
2.1.1. Buah Mangga.....	4
2.1.2. Nanas .....	5
2.1.3. Melon.....	6
2.1.4. Gula Pasir (Sukrosa) .....	7
2.1.5. Gelatin .....	7
2.1.6. Konjac.....	8
2.2. Bahan Pengemas dan Label .....	9
2.2.1. Botol Plastik .....	9
2.2.2. Label .....	10
2.3. Proses Pengolahan .....	11
2.3.1. Pembuatan <i>Jelly</i> Nanas .....	11
2.3.2. Pembuatan <i>Puree</i> Mangga/Melon .....	11
2.3.3. Proses Pengemasan.....	12
2.4. Formulasi Produk <i>Summer Juice</i> .....	12
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS .....	14
3.1. Neraca Massa .....	14

3.1.1.	Pembuatan <i>Jelly</i> Nanas .....	14
3.1.1.1.	Tahap Pengupasan Nanas .....	14
3.1.1.2.	Tahap Penghancuran Nanas .....	14
3.1.1.3.	Tahap Penyaringan <i>Puree</i> Nanas .....	14
3.1.1.4.	Tahap Pencampuran .....	15
3.1.1.5.	Tahap Pemasakan .....	15
3.1.1.6.	Penuangan dalam Botol .....	15
3.1.1.7.	Tahap Pendinginan <i>Jelly</i> Nanas .....	15
3.1.2.	Pembuatan <i>Juice</i> Mangga .....	15
3.1.2.1.	Tahap Pengupasan dan Pemotongan Mangga .....	15
3.1.2.2.	Tahap Penghancuran Mangga .....	16
3.1.2.3.	Tahap Pencampuran .....	16
3.1.2.4.	Tahap Pelarutan dan Pemanasan .....	16
3.1.2.5.	Tahap Pendinginan .....	16
3.1.2.6.	Tahap Penuangan dalam Botol .....	16
3.1.2.7.	Tahap Pendinginan <i>Juice</i> Mangga dalam Botol .....	17
3.1.3.	Pembuatan <i>Juice</i> Melon .....	17
3.1.3.1.	Tahap Pengupasan dan Pemotongan Melon .....	17
3.1.3.2.	Tahap Penghancuran Melon .....	17
3.1.3.3.	Tahap Pencampuran .....	17
3.1.3.4.	Tahap Pelarutan dan Pemanasan .....	17
3.1.3.5.	Tahap Pendinginan .....	18
3.1.3.6.	Tahap Penuangan dalam Botol .....	18
3.1.3.7.	Tahap Pendinginan <i>Juice</i> Melon dalam Botol .....	18
3.2.	Neraca Energi <i>Summer Juice</i> .....	18
3.2.1.	Neraca Energi <i>Jelly</i> Nanas .....	19
3.2.1.1.	Pembuatan <i>Jelly</i> Nanas .....	19
3.2.2.	Neraca Energi <i>Juice</i> Mangga .....	20
3.2.2.1.	Pemanasan <i>Juice</i> Mangga .....	20
3.2.2.2.	Pendinginan <i>Juice</i> Mangga .....	20
3.2.3.	Neraca Energi <i>Juice</i> Melon .....	20
3.2.3.1.	Pemanasan <i>Juice</i> Melon .....	20
3.2.3.2.	Pendinginan <i>Juice</i> Melon .....	20
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN .....		21
4.1.	Mesin .....	21

4.1.1.	Lemari Es.....	21
4.1.2.	Blender .....	22
4.1.3.	UV <i>Sterilization Cabinet</i> .....	23
4.2.	Peralatan .....	23
4.2.1.	Timbangan Digital ( <i>Pocket Scale</i> ) .....	24
4.2.2.	Timbangan Digital .....	24
4.2.3.	Kompas Gas .....	25
4.2.4.	Tabung LPG dan Regulator .....	25
4.2.5.	Panci <i>Stainless Steel</i> .....	26
4.2.6.	Piring Kaca .....	27
4.2.7.	Irus .....	27
4.2.8.	Termometer .....	28
4.2.9.	Gelas Takar/ <i>Water Jug</i> .....	28
4.2.10.	<i>Cooler Box</i> .....	28
4.2.11.	Sarung Tangan.....	29
4.2.12.	<i>Container</i> Plastik .....	29
4.2.13.	Alat-alat Kebersihan .....	30
4.2.14.	Pisau .....	30
4.2.15.	Kain Saring .....	31
4.2.16.	Talenan .....	31
BAB V. UTILITAS .....		32
5.1.	Air .....	32
5.2.	Listrik .....	33
5.3.	Bahan Bakar .....	34
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....		35
6.1.	Profil Usaha .....	35
6.2.	Struktur Organisasi .....	35
6.3.	Ketenagakerjaan .....	35
6.3.1.	Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja .....	35
6.3.2.	Karyawan dan Pembagian Jam Kerja .....	37
6.4.	Profil Produk.....	38
6.5.	Lokasi Usaha .....	39
6.6.	Tata Letak Usaha .....	39
6.7.	Pemasaran.....	41
BAB VII. ANALISA EKONOMI .....		44
7.1.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan .....	49

7.2.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai .....	50
7.3.	Perhitungan .....	51
7.3.1.	Analisa Ekonomi .....	51
7.3.2.	Investasi Awal .....	55
7.3.3	Pendapatan Tahunan .....	55
BAB VIII. PEMBAHASAN.....		56
8.1.	Faktor Teknis .....	57
8.1.1.	Bentuk Perusahaan .....	57
8.1.2.	Lokasi .....	57
8.1.3.	Tenaga Kerja.....	59
8.1.4.	Proses Pengolahan dan Tata Letak Produksi .....	60
8.1.5.	Mesin dan Alat.....	60
8.2.	Faktor Ekonomi .....	60
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal ( <i>Rate of Return/ROR</i> ).....	61
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal ( <i>Pay Out Time/ POT</i> ) .....	62
8.2.3.	Titik Impas ( <i>Break Even Point/BEP</i> ).....	62
8.3.	Faktor Manajemen Usaha .....	62
8.4.	Evaluasi Realisasi Produk dan Pemasaran <i>Summer Juice</i> .....	63
BAB IX. KESIMPULAN .....		65
DAFTAR PUSTAKA .....		67

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Zat Gizi Buah Mangga tiap 100 g Bahan.....	4
Tabel 2.2. Kandungan Zat Gizi Buah Nanas tiap 100 g Bahan .....	5
Tabel 2.3. Kandungan Zat Gizi Buah Melon tiap 100 g Bahan .....	7
Tabel 2.4. Formulasi “ <i>Summer Juice</i> ” per Botol.....	12
Tabel 5.1. Kebutuhan Air PDAM untuk Proses Produksi dan Sanitasi <i>Summer Juice</i> .....	33
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Konsumsi Pekerja .....	33
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	49
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	50
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan .....	50
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Lain-lain.....	51
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Utilitas .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Gelatin Sapi .....	8
Gambar 2.2. Botol Pengemas “ <i>Summer Juice</i> ” .....	9
Gambar 2.3. Label “ <i>Summer Juice</i> ” .....	10
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan “ <i>Summer Juice</i> ” .....	13
Gambar 4.1. Lemari Es .....	22
Gambar 4.2. Blender .....	22
Gambar 4.3. <i>UV Sterilization Cabinet</i> .....	23
Gambar 4.4. Timbangan Digital ( <i>pocket scale</i> ).....	24
Gambar 4.5. Timbangan Digital .....	24
Gambar 4.6. Kompor Gas .....	25
Gambar 4.7. Tabung LPG (kiri) dan Regulator (kanan).....	26
Gambar 4.8. Panci <i>stainless steel</i> .....	26
Gambar 4.9. Piring kaca .....	27
Gambar 4.10. Irus .....	27
Gambar 4.11. Termometer .....	28
Gambar 4.12. Gelas takar .....	28
Gambar 4.13. <i>Cooler Box</i> .....	29
Gambar 4.14. Sarung Tangan.....	29
Gambar 4.15. <i>Container</i> Plastik .....	30
Gambar 4.16. Alat-alat Kebersihan .....	30
Gambar 4.17. Pisau .....	31
Gambar 4.18. Kain Saring .....	31
Gambar 4.19. Telenan .....	31

Gambar 6.1.	Struktur Organisasi <i>Home Industry Summer Juice</i> .....	37
Gambar 6.2.	Denah Lokasi Usaha “ <i>Summer Juice</i> ”.....	40
Gambar 6.3.	Denah Rumah Produksi .....	42
Gambar 7.1.	Grafik <i>Break Even Point Summer Juice</i> .....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuesioner dan Hasil Rekap Kuesioner .....	69
Lampiran B. Perhitungan Neraca Massa .....	71
Lampiran C. Perhitungan Neraca Energi.....	81
Lampiran D. Perhitungan Utilitas .....	100
Lampiran E. Jadwal Kerja Harian .....	104
Lampiran F. Rincian Perhitungan Biaya Modal.....	107
Lampiran G. Perhitungan Depresiasi Nilai Mesin dan Peralatan .....	110
Lampiran H. Hasil Orientasi Produk dan Penjualan .....	112